

II. TINJAUAN PUSTAKA

1.1. Penyebaran Cabai

Pada awal tahun 1.500-an, bangsa Portugis mulai memperdagangkan cabai ke Makao dan Goa, kemudian masuk ke India, Cina, dan Thailand. Sekitar tahun 1513 kerajaan Turki Usmani menduduki wilayah Portugis di Hurmoz, Teluk Persia. Disinilah orang Turki mengenal cabai. Saat Turki menduduki Hongaria, cabai pun memasyarakat di Hongaria (Prajnanta, 2007).

Capsicum diduga berasal dari Amerika Tengah dan Selatan serta Meksiko. Jenis-jenis *Capsicum* tersebut telah dibudidayakan lebih dari 5.000 tahun yang lalu. *Capsicum* dibawa ke Eropa oleh Columbus pada tahun 1.492 yang kemudian banyak digunakan sebagai unsur terpenting rempah-rempah di Caribea, Amerika Tengah dan Selatan serta Meksiko. Diduga pedagang Portugis memperkenalkan tumbuhan ini ke India pada tahun 1.542, yang akhirnya mencapai Asia Tenggara termasuk Indonesia (Djarwaningsih, 2005).

1.2. Taksonomi

Setiadi (2006) mengatakan cabai merupakan tanaman perdu dari famili terung - terungan (Solanaceae). Cabai termasuk tanaman semusim atau berumur pendek yang tumbuh sebagai perdu atau semak. Tinggi tanaman dapat mencapai 1,5 m. Menurut Agromedia (2008), dalam dunia tumbuh-tumbuhan cabai diklasifikasikan dalam taksonomi sebagai berikut: kerajaan: Plantae, divisi: Spermatophyta, sub divisi: Angiospermae, kelas: Dicotyledone, sub kelas:

Sympetalae, ordo: Tubiflorae, famili: Solanaceae, genus: Capsicum, spesies: *Capsicum annuum* L.

2.3. Botani

2.3.1. Akar

Tanaman cabai mempunyai akar tunggang yang terdiri atas akar utama dan akar lateral. Akar lateral mengeluarkan serabut dan mampu menembus kedalaman tanah sampai 50 cm dan melebar sampai 45 cm (Agromedia, 2007).

2.3.2. Batang

Menurut Wijoyo (2009) batang cabai berkayu, kuat, bercabang lebar dengan jumlah cabai yang banyak. Tingginya bisa mencapai 1,5 m. Bagian batang yang muda berambut halus.

2.3.3. Daun

Daun cabai yang ditopang oleh tangkai daun mempunyai tulang menyirip. Daun cabai berbentuk bulat telur, loncong, ataupun oval dengan ujung yang meruncing, tergantung spesies dan varietasnya (Agromedia, 2008).

2.3.4. Bunga

Bunga tanaman cabai berbentuk terompet; mempunyai bunga lengkap terdiri dari kelopak, mehkota, benang sari, dan putik (Wijoyo, 2009). Syukur *et al.* (2012) menambahkan posisi bunga menggantung dengan panjang bunga biasanya 0,8-1,5 cm, lebar 0,5 cm dan panjang tangkai bunga antara 3-8 cm. Bunga cabai

merupakan menyerbuk sendiri tetapi penyerbukan silang secara alami bisa terjadi dengan bantuan serangga.

2.3.5. Buah

Struktur buah cabai besar, terdiri atas kulit, daging buah, dan dalamnya terdapat sebuah plasenta (tempat biji menempel secara tersusun). Buah cabai banyak mengandung karoten, vitamin A dan vitamin C (Rukmana, 1996).

2.4. Syarat Tumbuh

2.4.1. Ketinggian Tempat

Menurut Setiadi (2006) ketinggian suatu daerah menentukan jenis cabai yang akan ditanam. Paprika misalnya, hasilnya akan sangat mengecewakan bila ditanam di daerah dataran rendah dengan suhu udara yang tinggi. Lain halnya dengan cabai besar atau cabai merah. Jenis cabai ini akan lebih sesuai bila ditanam di daerah kering dan berhawa panas walaupun daerah tersebut merupakan daerah pengunungan. Cabai dapat tumbuh dengan baik walaupun walaupun ketinggian daerah tersebut rata-rata mencapai 900 meter di atas permukaan laut.

2.4.2. Curah Hujan dan Kelembapan

Curah hujan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan produksi buah cabai. Rata-rata semua varietas cabai tidak tahan dengan curah hujan yang tinggi. Curah hujan yang ideal adalah 1.000 mm/tahun. Curah hujan yang rendah menyebabkan tanaman kekeringan dan membutuhkan air untuk penyiraman.

Pemilihan musim tanam yang tepat bisa menghindarkan kerusakan tanaman karena curah hujan yang tinggi (Agromedia, 2008).

Tanaman cabai cocok hidup di daerah dengan kelembapan 70%–80%, terutama saat pembentukan bunga dan buah. Kelembapan yang lebih dari 80% memacu pertumbuhan cendawan yang berpotensi menyerang dan merusak tanaman. Sebaliknya, iklim yang kering atau kelembapan yang kurang dari 70% membuat cabai kering dan mengganggu pertumbuhan generatifnya, terutama saat pembentukan bunga, penyerbukan, dan pembentukan buah (Setiadi, 2006).

2.4.3. Jenis Tanah dan pH Tanah

Tanah merupakan tempat tumbuh tanaman. Oleh karena itu tanah harus subur dan kaya akan bahan organik. Derajat keasaman tanahnya (pH tanah) antara 6,0-7,0 akan tetapi baik kalau pH tanahnya 6,5 (Setiadi, 2006).

Secara umum, cabai menyukai tanah yang gembur dan banyak mengandung unsur hara. Namun, semua jenis tanah di Indonesia relatif bisa dipakai untuk bertanam cabai. Kadar keasaman tanah yang cocok untuk penanaman cabai secara intensif adalah 6-7. Tanah yang pH nya harus dinetralkan terlebih dahulu dengan cara menebarkan kapur pertanian, seperti keputan atau dolomit. Sebaliknya, tanah yang terlalu basa dinetralkan dengan cara menaburkan belerang kelan penanaman (Agromedia, 2008).

2.4.4. Cahaya matahari

Menurut Prajanta (2007) cahaya matahari penting bagi tanaman untuk fotosintesis, pembentukan bunga dan pemasakan buah cabai, yang penting dari

matahari adalah intensitas cahaya. Pembungan yang normal, cabai hibrida misalnya memerlukan intensitas cahaya yang cukup banyak. Lama penyinaran yang dibutuhkan tanaman cabai hibrida antara 10-12 jam penyinaran sehari.

2.5. Uji Adaptasi Cabai di Lahan Gambut

Uji adaptasi merupakan salah satu persyaratan apabila suatu galur baru hasil pemuliaan akan dilepas sebagai suatu varietas unggul. Tujuan dari uji adaptasi ini adalah untuk mengetahui keunggulan dari intraksi galur terhadap lingkungan. Untuk itu, uji adaptasi merupakan uji lapang yang perlu dilaksanakan di beberapa agroekologi. Melalui uji adaptasi dapat diketahui keunggulan calon varietas dan daya adaptasinya serta dapat digunakan untuk mempelajari stabilitas calon varietas (Syukur *et al.*, 2012).

Penyebab suatu varietas beradaptasi dengan baik kemungkinan disebabkan, varietas terdiri dari satu macam genotipe yang mempunyai susunan genetik sehingga mampu mengendalikan sifat morfologi dan fisiologi yang dapat menyesuaikan diri pada lingkungan tertentu atau perubahan lingkungan. Varietas terdiri dari sejumlah genotipe yang berbeda, dimana masing-masing genotipe mempunyai kemampuan menyesuaikan diri terhadap perbedaan kondisi lingkungan (Welsh dan Johanis, 1991).

Lahan gambut merupakan lahan marginal untuk pertanian karena kesuburannya yang rendah, pH sangat masam, dan keadaan drainasenya yang jelek. Akan tetapi karena keterbatasan lahan bertanah mineral, ekstensifikasi pertanian ke lahan gambut tidak dapat dihindari. Dewasa ini lahan gambut digunakan untuk berbagai komoditas pertanian, termasuk kelapa sawit, karet,

buah-buahan dan sayur-sayuran. Tingkat pengelolaan dan *input* tinggi, produktivitas lahan gambut bisa lebih tinggi dari lahan mineral (Mulyani *et al.*, 2011). Sebagaimana diketahui, Riau merupakan salah satu Provinsi yang memiliki lahan gambut cukup luas, total luas lahan gambut mencapai 4.827.927 ha (51,06%) atau setengah dari luas lahan pertanian yang ada, sebagian besar lahan gambut tersebar di Kabupaten Indragiri Hilir, Bengkalis dan Siak (Distan Riau, 2002). Selain arealnya yang luas gambut merupakan lahan potensial untuk dikembangkan khususnya untuk tanaman sayuran (Kristijono, 2003).

Hasil penelitian Suriadikarta dan Sutriadi (2007) melaporkan bahwa tanaman pertanian yang dapat tumbuh di tanah gambut adalah tanaman hortikultura, pangan serta perkebunan. Mulyani *et al.* (2011) menambahkan bahwa pengembangan pertanian diarahkan untuk kawasan gambut yang kurang dari 3 m. Meskipun kenyataannya di lapangan saat ini, banyak tanaman yang tumbuh dan berkembang baik pada gambut dalam yang mempunyai kematangan saprik dan hemik. Memang dari segi biofisik dan kimia lahan gambut dengan kematangan saprik dan hemik tersebut cukup sesuai untuk pengembangan berbagai komoditas pertanian, baik untuk tanaman pangan, hortikultura maupun tanaman tahunan.

Hasil penelitian Fatwa (2010) yang dilakukan terhadap tanaman cabai pada lahan gambut dangkal Riau tanpa pemberian perlakuan menunjukkan bobot buah pertanaman untuk cabai keriting sebesar 132,14 g, walaupun angka tersebut masih belum tergolong tinggi, hal ini menunjukkan bahwa lahan gambut memiliki potensi yang dapat dikembangkan untuk tanaman cabai. Selain itu hasil penelitian Utami (2012) yang dilakukan terhadap tanaman cabai pada lahan gambut Riau

menunjukkan bahwa genotipe-genotipe cabai yang diuji memiliki kemampuan adaptasi yang baik pada lahan gambut. C118 dan C160 merupakan genotipe yang memiliki daya hasil terendah, C18 dan C105 merupakan genotipe yang memiliki daya hasil sedang, serta C2 dan C143 merupakan genotipe dengan daya hasil tertinggi. Selain itu hasil penelitian Zulfadli (2008) dengan tujuan untuk menguji kemampuan beradaptasi dari beberapa varietas cabai merah di Kabupaten Labuhanbatu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas Taro F1 merupakan varietas mampu beradaptasi, varietas Laris, Red North Star tergolong moderat, sedangkan varietas Super King kurang mampu beradaptasi.

Hasil penelitian Susilawati *et al.* (2010) bahwa pertumbuhan varietas-varietas cabai merah yang ditanam pada lahan rawa menunjukkan respon adaptasi yang baik terhadap genangan. Semua varietas yang digunakan terdiri dari Laris, Kiyo F1, Ferosa, Bravo F1 dan Riawan Tani tetap tumbuh dan berkembang setelah selama tiga bulan hingga menghasilkan buah.

Luas panen tanaman cabai di Propinsi Riau yaitu 3.523 ha. Terbagi untuk tanaman cabai besar dengan luas 2.190 ha dan untuk tanaman cabai rawit dengan luas 1.333 ha. Daerah penanaman cabai di Propinsi Riau tersebar di beberapa kabupaten diantaranya; Kuantan Singingi : 177 ha, Indragiri Hulu : 377 ha, Indragiri Hilir : 183 ha, Pelalawan : 290 ha, Siak : 360 ha, Kampar : 845 ha, Rohul : 341 ha, Bengkalis : 221 ha, Rohil : 120 ha, Kepulauan Meranti : 99 ha, Pekanbaru : 418 ha dan Dumai : 146 ha (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura, 2013).

2.6. Heritabilitas

Pendugaan parameter genetik penting dalam proses pemuliaan tanaman. Pentingnya parameter genetik terkait dengan proses seleksi dalam tahapan selanjutnya. Parameter genetik yang umum diduga dalam penelitian pemuliaan diantaranya heritabilitas dan variabilitas (Ariani, 2009).

Heritabilitas merupakan perbandingan antara besaran ragam genetik dengan besaran ragam fenotipe dari suatu karakter. Hubungan ini menggambarkan seberapa jauh fenotipe yang tampak merupakan refleksi dari genetik (Syukur *et al.*, 2012). Nilai heritabilitas berhubungan erat dengan proses seleksi. Seleksi akan lebih efektif dilakukan pada karakter yang memiliki nilai heritabilitas tinggi (Syukur *et al.*, 2011). Susanto dan Adie (2005) menambahkan bahwa heritabilitas suatu karakter penting diketahui terutama untuk menduga besarnya pengaruh lingkungan terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta pemilihan lingkungan yang sesuai untuk proses seleksi.

2.7. Variabilitas

Menurut Mangoendidjojo (2003) bahwa variabilitas atau keragaman pada populasi tanaman memiliki arti penting pada pemuliaan tanaman. Besar kecilnya variabilitas dan tinggi rendahnya rata-rata populasi yang digunakan sangat menentukan keberhasilan program pemuliaan tanaman. Selain itu Wahyuni (2004) menambahkan variabilitas genetik menunjukkan kriteria keanekaragaman genetik. Seleksi merupakan suatu proses pemuliaan tanaman dan merupakan dasar dari seluruh perbaikan tanaman untuk mendapatkan kultivar unggul baru. Variabilitas genetik yang luas merupakan salah satu syarat efektifnya program

seleksi, dan seleksi suatu karakter yang diinginkan akan lebih berarti apabila karakter tersebut mudah diwariskan.

Variabilitas terbagi dua yaitu variabilitas fenotipe dan variabilitas genetik. variabilitas fenotipe merupakan jumlah dari ragam genetik dan ragam lingkungan. Variabilitas genetik merupakan nilai yang harus diketahui sebelum menetapkan metode seleksi yang akan dilakukan dan waktu pelaksanaan metode seleksi tersebut (Poespodarsono, 1988).

2.8. Deskripsi Beberapa Varietas Cabai Merah Keriting

a. King Chili

Varietas King Chili merupakan varietas hibrida cabai yang dikembangkan oleh PT. Koreana Seed Indonesia. Varietas ini mampu beradaptasi dengan baik di dataran sedang sampai tinggi dengan ketinggian 600–1.200 m dpl pada musim hujan dan kemarau. Varietas ini juga mempunyai vigor tanaman sangat bagus. Tipe pertumbuhan tegak dan daya tahan tinggi terhadap kekurangan unsur kalsium. Selain itu tahan terhadap penyakit virus dan anthraknosa. Umur mulai berbunga : 40–50 hari setelah tanam, umur mulai panen : 80–85 hari setelah tanam, tinggi tanaman : 80–100 cm, bentuk daun : memanjang, ukuran daun : panjang 4,5–7,2 cm, lebar 1,8–2,3 cm, bentuk buah : silindris keriting, ukuran buah : panjang 12,0–13,0 cm, diameter 0,6–0,7 cm, warna buah muda : hijau gelap, warna buah tua : merah gelap mengkilat, berat per buah : 5–6 g, berat buah per tanaman : 0,8–1,2 kg (Keputusan Menteri Pertanian, 2006).

b. Ferosa

Varietas Ferosa merupakan cabai keriting tipe sumatera yang dikembangkan oleh PT. Benih Citra Asia. Varietas jenis ini toleran terhadap penyakit antranoksa. Buah berwarna merah mengkilap, lentur dan tidak patah. Buah lebat dan tidak mudah rontok. Umur panen 90-100 hst dan menghasilkan produksi 1 kg/tanaman. Varietas ini mempunyai vigor yang baik dan cocok di semua ketinggian tempat (Keputusan Menteri Pertanian, 2011).

c. Kopay

Varietas Kopay merupakan produksi dari Payakumbuh yang dikembangkan oleh Kelompok Tani Tunas Baru. Varietas Kopay tahan terhadap hama dan penyakit virus kunig/virus gemini. Cabai Kriting Kopay beradaptasi dengan baik di dataran medium sampai tinggi 400–814 m dpl. Umur mulai berbunga : 30–35 hari setelah tanam, ukuran panjang buah 28–30 cm, tinggi tanaman : 120–150 cm, mulai panen : 80–90 hari setelah tanam dan potensi hasil : 1–1,5 Kg/Tanaman. Diameter batang : 1,2–1,5 cm, bentuk daun : oval, Ukuran daun : Panjang 11–12 cm, lebar 4–5 cm, Bentuk buah : bulat panjang ujung sebagian melengkung, diameter buah 1,0–1,2 cm, Warna buah muda : hijau tua, Warna buah tua : merah, Berat per buah : 8–10 g (Keputusan Menteri Pertanian, 2009).

d. Lado F1

Varietas Lado F1 merupakan cabai hibrida yang dikembangkan oleh PT. East West Seed Indonesia. Varietas cabai keriting lado F1 sering disebut dengan

keriting hibrida *all season*, karna varietas Lado F1 bisa dibudidayakan di segala musim serta berbagai ketinggian dengan agroklimat yang berbeda, bahkan varietas ini dapat tumbuh di daerah pesisir yang panas. Tinggi tanaman varietas lado sekitar 100 cm. umur panen yaitu sekitar 90 HST. Warna buah muda yaitu hijau sedang sedangkan buah masak yaitu merah terang. Produktivitas varietas ini yaitu 0,9–1,4 kg/tanaman. Varietas Lado F1 resisten terhadap penyakit layu bakteri, penyakit antraknosa, hama *thrips* dan bahkan masih mampu bisa berbuah meskipun terserang virus Gemini (Syukur dan Maharijaya, 2014).